



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 29 529 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 42 C 11/00**  
B 42 C 11/04  
B 42 C 9/00  
B 42 C 13/00

②1 Aktenzeichen: 197 29 529.0  
②2 Anmeldetag: 10. 7. 97  
④3 Offenlegungstag: 19. 3. 98

DE 197 29 529 A 1

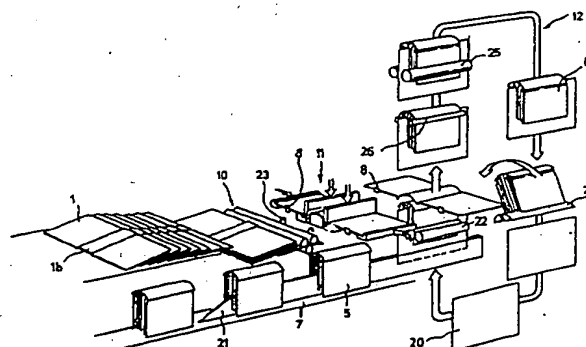
⑥6 Innere Priorität:  
196 37 260.7 13.09.96

⑦1 Anmelder:  
Kolbus GmbH & Co KG, 32369 Rahden, DE

⑦2 Erfinder:  
Rathert, Horst, 32425 Minden, DE

⑤4 Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen eines Buches

⑤7 Bei einem Verfahren zum maschinellen Herstellen eines Buches, in dem ein Buchblock in eine Buchdecke eingehängt und die Buchdeckenfalze durch sogenanntes Falzeinbrennen geformt werden, ist im Hinblick auf eine wirtschaftlichere Fertigung sowie eine verbesserte Qualität des Buches vorgesehen, daß die Buchdeckenfalze (1c) vor dem Einhängen des Buchblocks (5) in die Buchdecke (1) unter Einwirkung von Wärme auf das Bezugsmaterial (4) formstabil eingebrannt werden.



DE 197 29 529 A 1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum maschinellen Herstellen eines Buches, in denen ein Buchblock in eine Buchdecke eingehängt und die Buchdeckenfalze durch sogenanntes Falzeinbrennen geformt werden.

In der industriellen Buchfertigung wird in Prozeßabschnitten der Buchendverarbeitung der fertig bearbeitete Buchblock in eine fertige Buchdecke eingehängt und nachfolgend werden die Buchdeckenfalze geformt, was man als Falzeinbrennen bezeichnet. Für diese beiden Prozeßabschnitte stehen Einhängemaschinen und Falzeinbrennmaschinen zur Verfügung, die miteinander verkettet sind. Das Falzeinbrennen kann zudem mit einem sogenannten Ganzpressen des Buches als zusätzlicher Prozeßabschnitt gekoppelt sein.

Eine Einhängemaschine ist beispielhaft aus der deutschen Offenlegungsschrift 14 36 086 bekannt, in der auf dem Vorderschnitt stehend zugeführte Buchblocks von horizontal orientierten Sattelplatten eines umlaufend angetriebenen Vertikalförderers übernommen und aufwärts transportiert werden. Beim Passieren beidseitig angeordneter Leimauftragswalzen wird Leim vollflächig auf die Vorsatzblätter des Buchblocks aufgetragen. Fertige Buchdecken gelangen aus einem Magazin von Transporteuren auf Stützleisten geschoben in eine Form- und Falzeinrichtung, in der der Buchdeckenrücken durch eine Formschiene und Faltschienen seine runde Form erhält.

Im weiteren Verlauf erreicht die Buchdecke die Bewegungsbahn eines von der Sattelplatte aufwärts transportierten Buchblocks, der in den vorgerundeten Rücken der bereitliegenden Buchdecke fährt. Beim Passieren von unter Federspannung stehenden Druckrollen an höhergelegener Stelle wird die Buchdecke an die beleimten Vorsatzblätter des auf der Sattelplatte hängenden Buchblocks angerollt. Nach Durchlaufen der Druckrollen erfolgt die Freigabe des Buches von der Sattelplatte sowie das Herausführen aus der Bucheinhängemaschine.

Die durch Einhängen des Buchblocks in eine Buchdecke gefertigten Bücher gelangen in eine mit der Bucheinhängemaschine zu einer Fließstrecke zusammengestellte Buchpreß- und -einbrennmaschine, die beispielhaft in dem US-Patent 2 921 322 dargestellt und beschrieben ist. Die Buchpreß- und -einbrennmaschine wird von einer Vielzahl in gerader Reihe, in gleichen gegenseitigen Abständen zueinander angeordneten Preßvorrichtungen gebildet, die je ein Paar mit veränderbarem Abstand gegenüberliegende Preßplatten zum Ausüben eines Preßdruckes auf die Seiten eines Buches aufweisen. Den Preßvorrichtungen zugeordnet sind beheizte Falzeinbrennschienen, jeweils paarweise mit veränderbarem Abstand gegenüberliegend, zum Formen der Buchdeckenfalze. Die Falzformschienen befinden sich an einem Wagen und dienen zugleich als Transportmittel, um die Bücher schrittweise von Station zu Station weiterzusetzen, sie nach ausgeführtem Pressen und Falzeinbrennen freizugeben, um dann zur Aufnahme und zum Transportieren eines folgenden Buches in ihre Ausgangsposition zurückzukehren.

Mit dem sogenannten Falzeinbrennen soll eine vertiefte, dreieckförmige Linie auf dem Buchdeckenbezugsmaterial entlang der inneren Buchdeckenpappenkante unter Wärmeeinwirkung auf das Buchdeckenbezugsmaterial geformt werden. Um eine beständige Falzform zu erzielen, erfolgt eine Verklebung über den ver-

stärkten Dispersionsleimauftrag im Falzbereich des Buchblocks.

Die beheizten Falzeinbrennschienen haben dabei die Aufgabe, das Buchdeckenbezugsmaterial zu plastizieren, um der Rückstellwirkung des Materials entgegen zu wirken und im Wärme in den Fügebereich zwischen Buchdeckenbezugsmaterial und Buchblock einzubringen mit dem Ziel, die offene Zeit des Dispersionsleimes zu reduzieren im Hinblick auf ein transportfähiges Buch nach Freigabe durch die Buchpreß- und -einbrennmaschine.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen eines Buches, indem ein Buchblock in eine Buchdecke eingehängt und die Buchdeckenfalze geformt werden, zu schaffen, die eine wirtschaftlichere Fertigung sowie eine verbesserte Qualität des Buches ermöglichen.

Dies wird durch die Erfindung in überraschend einfacher Weise dadurch erreicht, daß gemäß dem ersten übergeordneten Erfindungsgedanken die Buchdeckenfalze vor dem Einhängen des Buchblocks in die Buchdecke unter Einwirkung von Wärme auf das Bezugsmaterial formstabil eingebrannt werden.

Als besonders zweckmäßig hat es sich erwiesen, wenn in weiterer erfinderischer Fortbildung verfahrensmäßig die Buchdeckenfalze durch Abkanten des Bezugsmaterials um die Kante der Deckenpappen und entlang der Schnittfläche der Deckenpappen eingeformt werden und daß gleichzeitig mit dem Formen der Buchdeckenfalze oder in unmittelbar aufeinander folgenden Arbeitsgängen der Buchdeckenrücken unter Einwirkung von Wärme geformt wird.

Gemäß dem zweiten übergeordneten Erfindungsgedanken kennzeichnet sich eine Vorrichtung durch eine in der Bucheinhängemaschine im Zufuhrbereich der Buchdecken installierte Buchdecken-Falzformeinrichtung mit relativ zur Buchdecke verfahrbaren beheizten Falzformschienen zum Abkanten des Bezugsmaterials der Buchdecke um die Kante der Deckenpappen und mit beheizten Gegenschienen mit Auflageflächen, die mit den Falzformschienen in Wirkverbindung gebracht werden. Gemäß einem weiteren Vorrichtungsmerkmal befindet sich zwischen den Falzformschienen ein relativ zu diesen höhenverfahrbarer beheizter Formsteg mit einer der Deckenrückenrundung entsprechenden Wirkfläche.

Mit der geänderten Verfahrenstechnologie gemäß der Erfindung wird ein Weg aufgezeigt, Bücher einfacher und kostengünstiger unter Vermeidung der Nachteile des Standes der Technik herzustellen.

Durch die thermische Falzformung in der Bucheinhängemaschine kann das bisherige Falzeinbrennen in einer separaten Maschine in Fortfall gelangen. Die Buchdecke mit den formstabilen Falzen läßt sich beim Einhängen optimal am Buchblockrücken zentrieren, schiefes Einhängen wird sicher vermieden. Unschärfe Einbrennkanten, die bisher durch nicht genaues Treffen der Falzeinbrennschienen trotz eines hohen Aufwandes bei der Buchausrichtung vorkommen, können sich nicht ergeben, da die Formgebung der Falze in der Falzformeinrichtung in genau festgelegten Verhältnissen und durch zwangsläufige Orientierung der Falzformschienen an der Deckenpappenkante geschieht.

Bei der bisherigen Verfahrenstechnologie wird die Buchdecke bei gestrecktem Zustand der Deckenfalzbereiche in den Buchblock gehängt und mit den Vorsatzblättern verklebt, so daß beim Falzeinbrennen, insbesondere bei dicken Deckenpappen, Länge fehlt, die

durch Dehnung des Bezugsmaterials und aus dem Rücken- und Vorsatzbereich gezogen werden muß. Dabei kann das Bezugsmaterial reißen oder es entstehen Stauchfalten an den Vorsatzblättern. Verbleibende elastische Zugspannungen im Falzbereich des Bezugsmaterials können zum Wiederlösen der Verklebung nach Freigeben durch die Falzeinbrennschienen führen.

Dieses Problem tritt nicht mehr auf, wenn die Buchdecke erfindungsgemäß in ihrem Endzustand mit dem Buchblock zusammengefügt und verklebt wird. Es entstehen keine Spannungen beim Verlassen der Bucheinhängemaschine, die die Verklebung des Bezugsmaterial mit dem Buchblock wieder lösen. Vielmehr führen die Aufbiegespannungen des Bezugsmaterials in den Falzbereichen zu einem ständigen Kontakthalten der zu verklebenden Flächen.

Der Prozeß Ganzpressen kann unmittelbar nach dem Zusammenfügen von Buchblock und Buchdecke in einer Preßeinrichtung der Bucheinhängemaschine erfolgen, und zwar in vorteilhafter Weise durch Anrollen mittels Anpreßwalzen.

Eine Überhitzung der Bezugsmaterialoberfläche läßt sich ausschließen, da die Aufgabe beim bisherigen Falzeinbrennen, nämlich das Einbringen von Energie in den Fügebereich der Verklebung von Buchdecke und Buchblock zwecks Reduzierung der offenen Zeit des Leimes entfällt.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Bucheinhängemaschine mit einer erfindungsgemäßen Buchdecken-Falz- und -Rücken-Formeinrichtung in perspektivischer Ansicht;

Fig. 2 die Buchdecken-Falz- und -Rücken-Formeinrichtung in einer Schnittdarstellung in vergrößertem Maßstab;

Fig. 2a eine Ausführungsvariante;

Fig. 3a—3c den Buchdecken-Falz- und -Rücken-Formvorgang in aufeinanderfolgenden Bewegungsphasen;

Fig. 4 einen Ausschnitt eines nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Buches.

In der Buchendverarbeitung wird ein fertig bearbeiteter Buchblock in eine fertige Buchdecke eingehängt und in einem sich unmittelbar anschließenden Prozeßabschnitt erfolgt das Einformen der Buchdeckenfalze, das sogenannte Falzeinbrennen, mittels erwärmter profilierter Schienen, die auf das Bezugsmaterial der Buchdecke zwischen Rückeneinlage und Deckenpappe einwirken. Über die profilierten und erwärmten Falzeinbrennschienen soll das Bezugsmaterial durchgewärmt und damit dehnfähig gemacht werden, um ein dauerhaftes Falzelenkprofil zu erzielen.

Mit dem Prozeßabschnitt Falzeinbrennen gekoppelt ist der Prozeßabschnitt Ganzpressen des Buches mittels Preßplatten zur Erzielung einer guten Verbindung zwischen den zu verklebenden Vorsätzen des Buchblocks und der Buchdecke.

Voraussetzung für ein gutes Formen des Buchdeckenfalzes ist ein exaktes Ausrichten der Bücher vor dem Falzeinbrennen, damit die Falzeinbrennschienen präzise neben der Pappenkante auf das Bezugsmaterial der Buchdecke einwirken.

Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, daß man die Bücher wirtschaftlicher und mit einer gesteigerten Qualität herstellen kann, wenn der Prozeßabschnitt Falzeinbrennen, d. h. das Formen der Buchdeckenfalze, vor dem Prozeßabschnitt Einhängen an der vom Buch-

block noch getrennten Buchdecke ausgeführt wird und nicht an einer mit dem Buchblock frisch verleimten Buchdecke, was bekanntlich eine hohe Energieeinbringung erfordert, um die offene Zeit des Leimes im Hinblick auf ein transportfähiges Buch beim Verlassen der Falzeinbrennmaschine zu reduzieren.

Zur Realisierung dieser neuen Technologie nach der Erfindung befindet sich, wie aus Fig. 1 ersichtlich, eine thermische Buchdecken-Falz- und -Rücken-Formeinrichtung 11 im Einlaufbereich der Buchdecke 1 zu einer Bucheinhängemaschine 12.

Die in Schuppenform gestapelten flachliegenden Buchdecken 1 mit nach obenweisendem Rücken 1b durchlaufen vereinzelt eine Buchdeckenbiegeeinrichtung 10 und gelangen im weiteren Verlauf von Transporteuren 8 geschoben in die Buchdecken-Falz- und -Rücken-Formeinrichtung 11, die nachfolgend anhand der Fig. 2 im einzelnen beschrieben wird.

Die Buchdecke 1, bestehend aus den beiden Deckenpappen 2, der Rückeneinlage 3, dem sogenannten Schrenz, und dem Bezugsmaterial 4 befindet sich in der Buchdecken-Falz- und -Rücken-Formeinrichtung in Ruhelage. Die beiden Deckel 1a der Buchdecke 1 stützen sich mit ihren außen liegenden Randbereichen auf winkligen Ausrichtschienen 13 und mit ihren innen liegenden Randbereichen auf beheizten Schienen 14 mit einer nach unten hin abgesetzten Fläche 14a ab.

In Richtung der Flächen 14a wirken beheizte Falzformschienen 15, die in einem definierten, über Lager 27 einstellbaren Abstand zueinander gehalten und entgegen der Wirkung von Federn 28 einwärtsschiebbar sind.

Die sich nach unten hin verjüngenden Falzformschienen 15 enden in einer dem Falz 1c der Buchdecke 1 entsprechend rund ausgebildeten Form 15b und ihre außenliegenden Flächen 15a verlaufen parallel zur Schnittfläche 2b der Deckenpappen 2.

Über nicht dargestellte Antriebsmittel lassen sich die Falzformschienen 15 aus einer oberen Ausgangsposition in die untere Falzformposition verfahren. Dabei sind die beiden Falzformschienen 15 in Bezug auf die Deckenpappenkanten 2a derart positioniert, daß das Bezugsmaterial 4 der Buchdecke 1 bei der Abwärtsbewegung der Falzformschienen 15 dicht an den Deckenpappenschnittflächen 2b entlang und somit scharfkantig um die Deckenpappenkanten 2a eingefaltet wird.

Im weiteren Verlauf erfolgt das Formen der Buchdeckenfalze 1c, indem sich die beheizten Falzformschienen 15 in Richtung der Flächen 14a der beheizten Schienen 14 bewegen.

Durch das thermische Einwirken über die Falzformschienen 15 und die Schienen 14 mit den Flächen 14a wird das Bezugsmaterial 4 im Bereich der Deckenfalze 1c und der Pappenkanten 2a plastifiziert und verbleibt nach dem Abkühlen in der korrekten endgültigen Form.

Zum Formen des Buchdeckenrückens 1b ist ein der Rückenrundung entsprechender beheizter Formsteg 17 mit einer Wirkfläche 17a zwischen den Falzformschienen 15 vorgesehen, der über nicht dargestellte Antriebsmittel zwischen einer unteren Ausgangsposition und einer oberen Position zum Formen des Bezugsmaterials 4 mit der Rückeneinlage 3 verfahrbar ist. Analog der Falzformung wird das Bezugsmaterial im Bereich des Buchdeckenrückens 1b durch thermisches Einwirken plastifiziert und geformt.

In den Fig. 3a bis 3c sind die in einer zweckmäßigen Reihenfolge ablaufenden Bewegungsphasen des Buchdecken-Falz- und -Rückenformens dargestellt.

Dabei erfolgt in einem ersten Verfahrensschritt nach

Fig. 3a das Einformen des Bezugsmaterials 4 im Falzbe-  
reich durch die Falzformschienen 15 um die Deckenpap-  
penkanten 2a in Richtung der Fläche 14a der Schienen  
14.

In einem folgenden Verfahrensschritt nach Fig. 3b  
werden die Deckel 1a der Buchdecke 1 über die von  
nicht dargestellten Antriebsmitteln bewegten winkligen  
Ausrichtschienen 13 einwärts gegen die federnd abge-  
stützten Falzformschienen 15 geschoben. Es entsteht ein  
scharfkantig um die Deckenpappenkanten 2a zum Falz-  
bereich hin geformtes Bezugsmaterial 4 als Ergebnis der  
nacheinander ablaufenden Bewegungsphasen.

In einer abgewandelten Ausführung kann gemäß der  
Fig. 2a bei nicht biegesteifen Materialien das Einwärts-  
schieben der Deckel 1a gegen die federnd abgestützten  
Falzformschienen 15 über einwärtssteuerbare Druck-  
schienen 16 erfolgen, die auf die Deckel 1a der Buchdek-  
ke 1 nahe der Falzbereiche gegen die Schiene 14 wirken,  
wobei diese einwärts frei verschiebbar gelagert ist.

Das Bezugsmaterial 4 in den Buchdeckenfalzwinkeln  
1c läßt sich über die beheizten Falzformschienen 15 in  
Verbindung mit den beheizten Schienen 14 von beiden  
Seiten und somit durchgängig erwärmen.

Als letzter Verfahrensschritt erfolgt in Fig. 3c die  
Formgebung des Buchdeckenrückens 1b zusammen mit  
der Rückeneinlage 3 über den in die Buchdecke 1 fah-  
renden beheizten Formsteg 17, während das Bezugsmate-  
rial 4 von den Falzformschienen 15 an den Decken-  
pappenschnittflächen 2b eingespannt gehalten ist. Über  
die hierdurch erzeugte Zugspannung entsteht ein enger  
Radius an den Deckenrückenkanten.

Für eine zusätzliche Sicherung der Formstabilität bei  
besonderen Produkten, wie wattierte Buchdecken,  
können die Deckenpappenschnittflächen 2b mit einem  
Leimauftrag 18, z. B. in Form einer Schmelzkleber-Rau-  
pe oder eines -Fadens, mittels einer Auftragsdüse 23  
versehen werden. Die geringe offene Zeit des Schmelz-  
klebers bewirkt eine unmittelbare Verklebung des Be-  
zugsmaterials 4 an den Pappenschnittflächen 2b nach  
Verlassen der Falz- und Rückenformstation.

Nach ausgeführter Falz- und Rückenformung gelangt  
die Buchdecke 1 von den Transporteuren 8 geschoben  
in die Einhängestation der Bucheinhängemaschine 12.  
Zum Zusammenfügen von Buchdecke 1 und Buchblock  
5 wird dieser mit seinem Vorderschnitt auf einem Steg 7  
stehend vortransportiert und dabei auf ein Teilorgan 21  
geschoben, um dann rittlings von einer Sattelplatte 20  
eines Umlaufförderers übernommen zu werden, indem  
das Teilerorgan 21 die Sattelplatte 20 durchfährt.

Beidseitig der Bewegungsbahn der Sattelplatten 20  
des Umlaufförderers sind Leimwerke 22 vorgesehen,  
die bei der Aufwärtsbewegung des Buchblocks 5 Leim  
auf die Seitenflächen bzw. auf die Vorsatzblätter auftra-  
gen.

Die in die Einhängestation verbrachte gestreckte  
Buchdeckel befindet sich in der Bewegungsbahn des  
von der Sattelplatte 20 übernommenen Buchblocks 5, so  
daß beim kontinuierlichen Aufwärtsgang der an seinen  
Vorsatzblättern mit Leim versehene Buchblock 5 in den  
runden Buchdeckenrücken 16 der bereitliegenden  
Buchdecke 1 gedrückt wird, wobei ein mit gleicher Ge-  
schwindigkeit wie die Sattelplatten 20 fahrbares An-  
drückwalzensystem 26 in die Gelenkbereiche zwischen  
Rückeneinlage 3 und Deckenpappen 2 der Buchdecke 1  
eingreift und in Eingriff mit der Buchdecke 1 unter Si-  
cherung derselben gegen Verschieben auf den Buch-  
block 5 mit diesem zunächst mitwandert, um dann unter  
Umkehrung der Bewegungsrichtung die Buchdecke 1

an den rittlings auf der Sattelplatte 20 hängenden Buch-  
block 5 anzurollen.

Der in die Buchdecke 1 eingehängt Buchblock 5 be-  
wegt sich, getragen von der Sattelplatte 20 des Umlauf-  
förderers, gemäß Pfeilrichtung weiter und gelangt  
schließlich zu einem geteilten Buchauslegesteg 24, auf  
dem er sich zur Freigabe abstützt und gemäß Pfeilrich-  
tung ausgelegt wird, während die Sattelplatte 20 sich  
weiter abwärts bewegt.

Oberhalb der Einhängestation ist ein Anpreßwalzen-  
paar 25 installiert zum Ausführen des Prozeßabschnittes  
Ganzpressen des Buches 6. Anstelle des in der Bucheinh-  
hängemaschine 12 integrierten Anpreßwalzenpaares 25  
kann eine separate Ganzpreßeinrichtung in Form von  
Andrückbändern, Preßplatten oder Walzen nachgeord-  
net sein, der die von der Bucheinhängemaschine freige-  
gebenen Bücher 6 zugeführt werden.

Fig. 4 zeigt einen Ausschnitt eines nach der Erfindung  
hergestellten in eine vorgeformte Buchdecke 1 einge-  
hängten Buchblocks 5.

Die dargestellte Buchdecke 1 besteht aus dem Be-  
zugsmaterial 4, der Deckenpappe 2, der Rückeneinlage  
3, dem sogenannten Schrenz, sowie aus einem mit der  
Buchdecke 1 verklebten Fälzelmaterial 9 und dem Vor-  
satz 5a.

Durch das thermische Formen der Buchdecke 1 in der  
Buchdecken-Falz- und -Rücken-Formeinrichtung 11 er-  
gibt sich ein formstabiler Buchdeckenfalz 1c mit dem  
Radius R2 und der Aufbiegespannung  $\delta 2$  sowie ein  
formstabiler Radius R3 an der Buchdeckenrückenkante  
mit der Aufbiegespannung  $\delta 3$ . Das Bezugsmaterial 4 ist  
scharfkantig um die Deckenpappenkante 2a mit dem  
Radius R1 gelegt und ggf. durch Verklebung fixiert.

Beim Anpressen der Buchdecke 1 an das Vorsatzblatt  
5a des Buchblocks 5 über eine Kraft P1 bewirkt die  
Aufbiegespannung  $\delta 2$  die Anlage des Bezugsmaterials 4  
im Falzwinkel 1c des Buchblocks 5 (Preßmaß a) und hält  
somit den für die Verklebung erforderlichen Kontakt.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum maschinellen Herstellen eines Bu-  
ches, indem ein Buchblock in eine Buchdecke ein-  
gehängt und die Buchdeckenfalze durch sogenann-  
tes Falzeinbrennen geformt werden, dadurch gek-  
ennzeichnet, daß die Buchdeckenfalze (1c) vor  
dem Einhängen des Buchblocks (5) in die Buchdek-  
ke (1) unter Einwirkung von Wärme auf das Be-  
zugsmaterial (4) formstabil eingebrannt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Buchdeckenfalze (1c) durch Ab-  
kanten des Bezugsmaterials (4) um die Kante (2a)  
der Deckenpappen (2) und entlang der Schnittflä-  
che (2b) der Deckenpappen (2) eingeformt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß gleichzeitig mit dem Formen der  
Buchdeckenfalze (1c) oder in unmittelbar aufeinander-  
folgenden Arbeitsschritten der Buchdeckenrük-  
ken (1b) unter Einwirkung von Wärme geformt  
wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß das Formen der Buchdeckenfalze  
(1c) unmittelbar vor dem Einhängen des Buch-  
blocks (5) in die Buchdecke (1) erfolgt.
5. Verfahren nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß vor dem Formen der Buchdek-  
kenfalze (1c) Klebstoff (18) auf die Schnittfläche  
(2b) der Deckenpappen (2) oder auf den der

Schnittfläche (2b) gegenüberliegenden Falzbereich der Buchdecke (1) aufgebracht wird.

6. Verfahren nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Buchdeckenfalze (1c) gebildet werden, der Buchblock (5) in die Buchdecke (1) eingehängt und das Buch (6) einer Ganzpressung unterworfen wird.

7. Verfahren nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß beim Einhängen des Buchblocks (5) in die Buchdecke (1) die geformten Buchdeckenfalze (1c) stabilisiert werden und ein zuvor auf den Falzbereich von Buchblock (5) oder Buchdecke (1) aufgebracht Klebstoff mittels Kontaktdruck auf den gegenüberliegenden nicht beleimten Falzbereich übertragen wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Kontaktdruck durch formschlüssiges Eingreifen in die Falzbereiche von Buchdecke (1) und Buchblock (5) erfolgt.

9. Verfahren nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Einhängen des Buchblocks (5) in die Buchdecke (1) die Falzbereiche von Buchdecke (1) und Buchblock (5) durch formschlüssiges Eingreifen aufeinandergepreßt werden.

10. Vorrichtung zum maschinellen Herstellen eines Buches, mit einer Bucheinhängemaschine zum Verbinden einer Buchdecke mit einem Buchblock und mit einer Einrichtung, in der die Buchdeckenfalze durch sogenanntes Falzeinbrennen geformt werden, gekennzeichnet durch eine in der Bucheinhängemaschine (12) im Zufuhrbereich der Buchdecken (1) installierte Buchdecken-Falzformeinrichtung (11) mit relativ zur Buchdecke (1) verfahrbaren beheizten Falzformschienen (15) zum Abkanten des Bezugsmaterials (4) der Buchdecke (1) um die Kante (2a) der Deckenpappen (2).

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckenpappen (2) nahe den Falzbereichen der Buchdecke (1) mit beheizten Gegenschienen (14) in Wirkverbindung bringbar sind.

12. Vorrichtung nach Anspruch 10 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Falzformschienen (15) eine zur Schnittfläche (2b) der Deckenpappen (2) parallel verlaufende, nach außen gerichtete Wirkfläche (15a) aufweisen, die in eine dem Buchdeckenfalz (1c) entsprechende runde Wirkfläche (15b) übergeht.

13. Vorrichtung nach Anspruch 10 bis 12, gekennzeichnet durch einen zwischen den Falzformschienen (15) angeordneten und relativ zu diesen höhenverfahrbaren beheizten Formsteg (17) mit einer der Deckenrückenrundung (1b) entsprechenden Wirkfläche (17a).

14. Vorrichtung nach Anspruch 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Falzformschienen (15) und der Formsteg (17) im Zusammenwirken mit seitlichen einwärtssteuerbaren Ausrichtschienen (13) für die Deckel (1a) der Buchdecke (1) derart verfahrbar sind, daß die Falzformschienen (15) das Bezugsmaterial (4) um die Kante (2a) der Deckenpappen (2) abkanten, entlang der Schnittfläche (2b) der Deckenpappen (2) einformen und in Position halten, daß die Ausrichtschienen (13) die Deckel (1a) der Buchdecke (1) gegen die Falzformschienen (15) fahren und das Bezugsmaterial (4) an die Schnittfläche (2b) der Deckenpappen (2) pressen und daß durch eine zur Bewegung der Falzformschienen (15) entgegengerichtete Bewegung des Formsteges

(17) der Buchdeckenrücken geformt wird.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, gekennzeichnet durch eine auf die Deckel (1a) der Buchdecke (1) nahe der Falzbereiche, gegen eine einwärts frei verschiebbare Schiene (14) wirkende einwärtssteuerbare Druckschiene (16) anstelle der Ausrichtschiene (13).

16. Vorrichtung nach Anspruch 10 bis 15, gekennzeichnet durch eine in der Zufuhr der Buchdecken (1) zur Buchdecken-Falz- und -Rücken-Formeinrichtung (11) angeordnete Beleimeinrichtung (23) für einen Leimauftrag (18) auf die Schnittfläche (2b) der Deckenpappen (2) oder auf den der Schnittfläche (2b) gegenüberliegenden Falzbereich der Buchdecke (1).

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Beleimeinrichtung (23) eine Düsenbeleimeinrichtung ist.

---

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

---

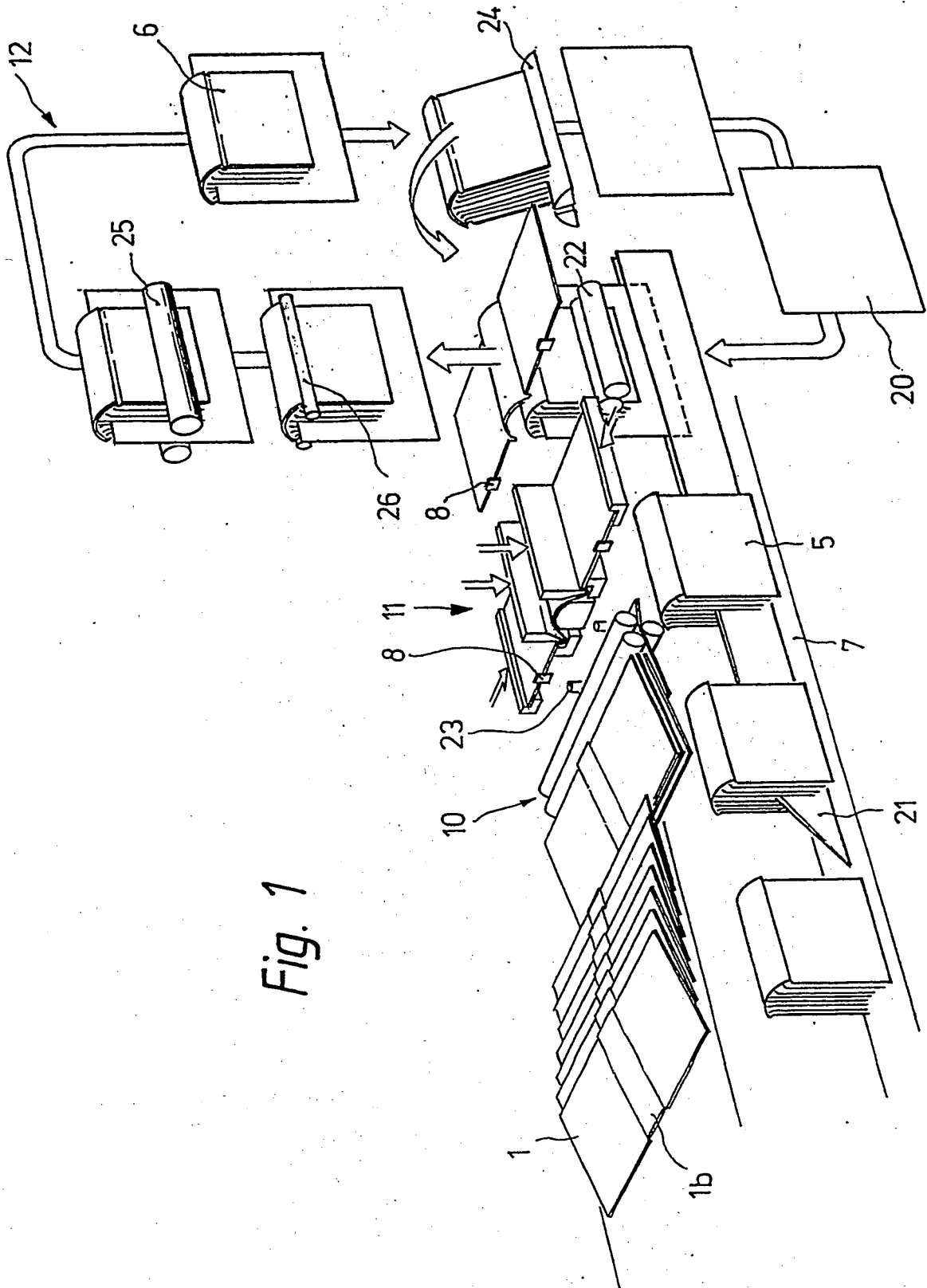


Fig. 1

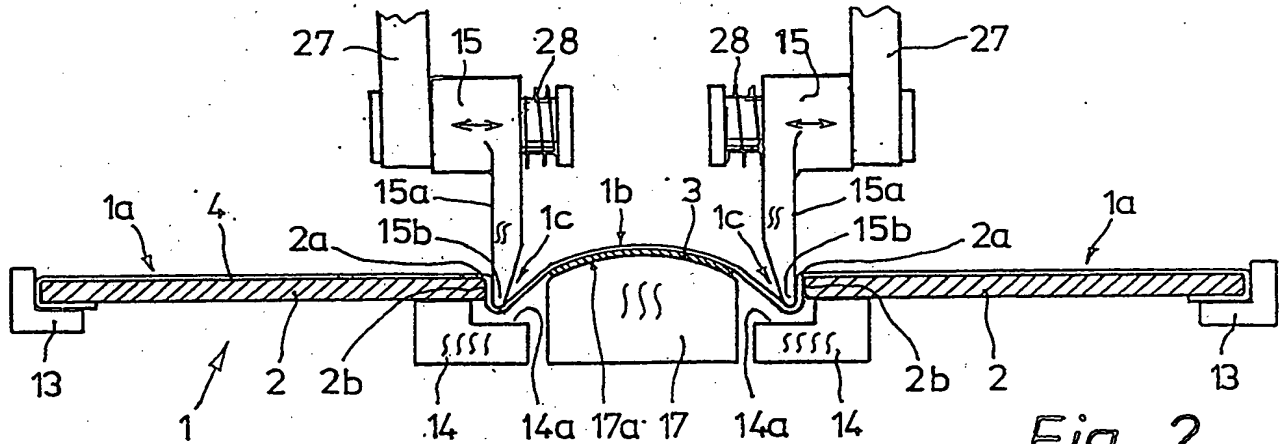


Fig. 2

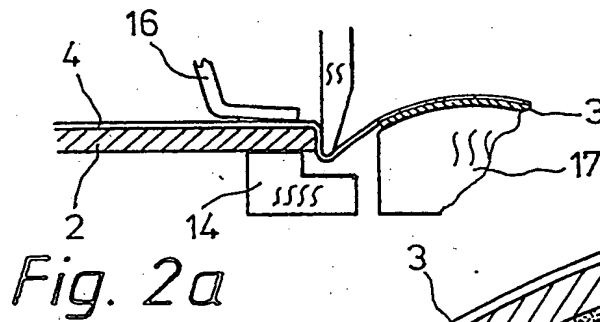


Fig. 2a

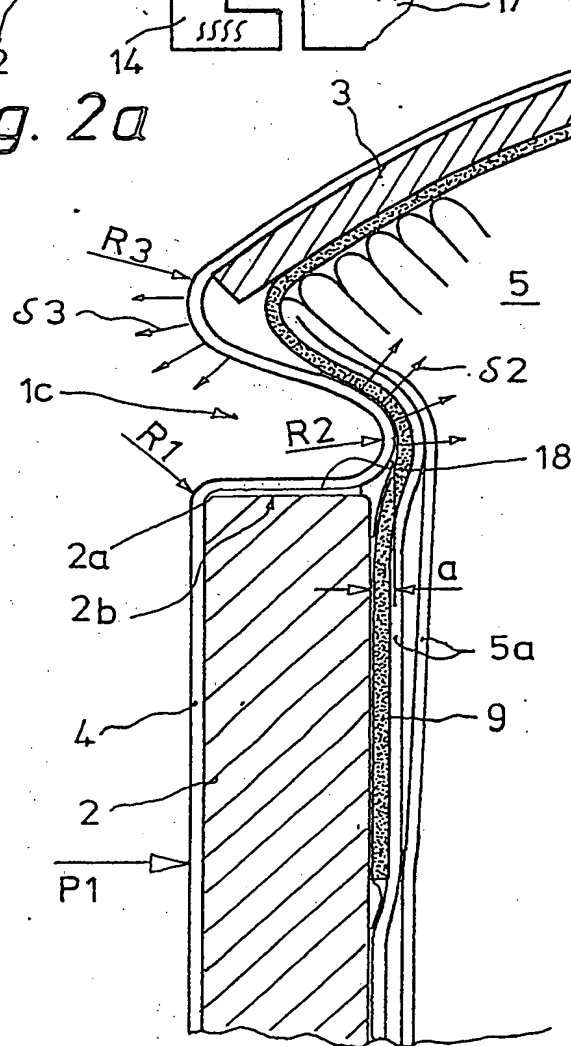


Fig. 4

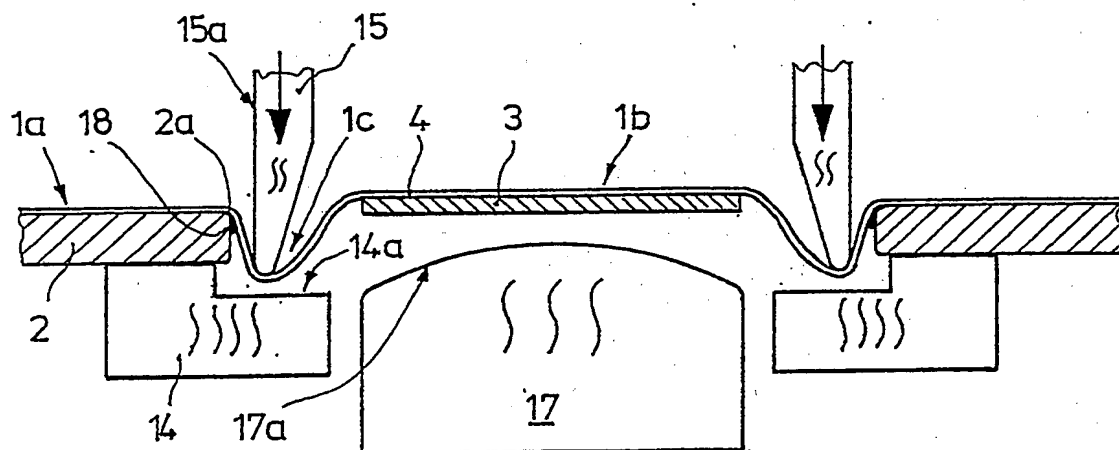


Fig. 3a

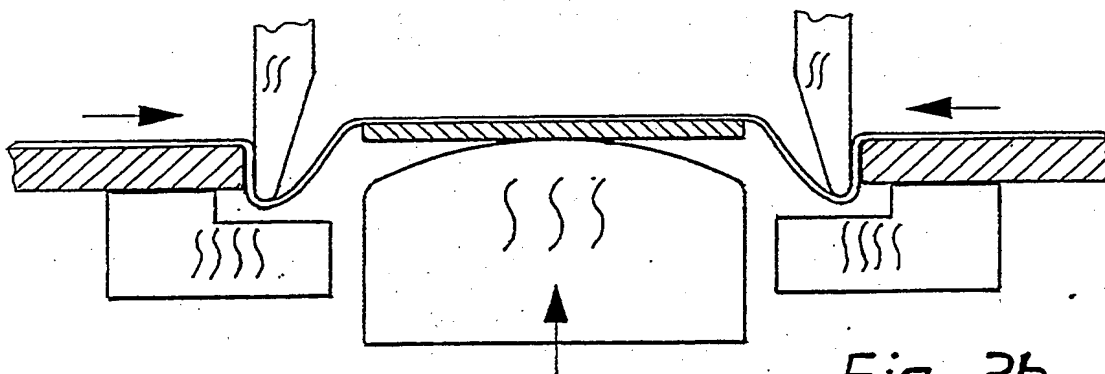


Fig. 3b

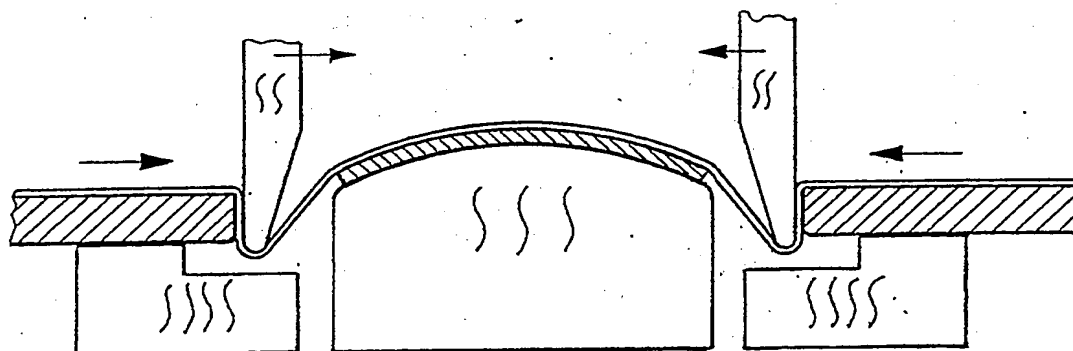


Fig. 3c